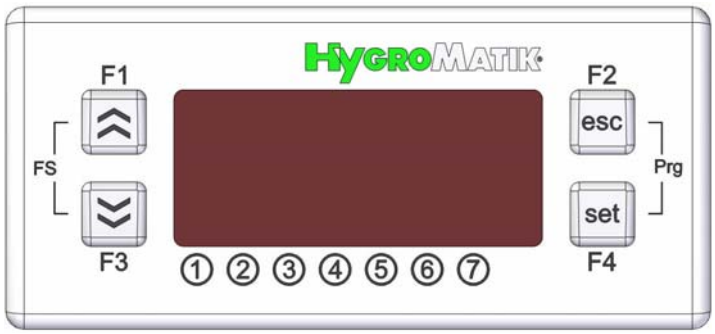
HYGROMATIK

Betriebsanleitung

Steuerung

Professional



PRO.DE

Bestimmte in diesem Produkt [oder Gerät/System] enthaltene Computerprogramme wurden von HygroMatik GmbH entwickelt ("die Arbeit").

Copyright © HygroMatik GmbH [18.02.2014]

Steuerungen Professional

Alle Rechte vorbehalten.

HygroMatik GmbH gewährt dem legalen Benutzer dieses Produkts [oder Geräts/Systems] das Recht, diese Arbeit einzig innerhalb des Umfangs der legitimen Bedienung des Produkts [oder Geräts/Systems] zu verwenden. Kein anderes Recht ist mit dieser Lizenz gewährt. Insbesondere, und ohne die obige Bestimmung in irgendeiner Weise zu berühren, kann die Arbeit nicht verwendet, verkauft, lizenziert, übertragen, im Ganzen oder in Teilen oder auf jede Art oder Form kopiert oder reproduziert werden, außer wie hier ausdrücklich gestattet, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der HygroMatik GmbH.

Achtung, Spannung: Alle Arbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen. Alle Elektroinstallationen und Arbeiten an elektrischen Komponenten des Gerätes nur von autorisierten Elektrofachkräften ausführen lassen. Geräte vorher spannungsfrei machen!

1. Einleitung 4
1.1 Typografische Auszeichnungen 4
1.2 Dokumentation 4
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2. Sicherheitshinweise 6
2.1 Allgemeines 6
2.2 Betriebliche Sicherheitshinweise 6
2.3 Entsorgung bei Demontage 7
3. Steuerungsbeschreibung und Parametrierung 8
3.1 Allgemeine Beschreibung 8
3.2 Menü 10
3.2.1 Leseebene 12
3.2.2 Passwort (Code) eingeben 12
3.2.3 Parameter einstellen 12
3.2.4 Uhrzeit einstellen 13
3.2.5 Parameter aufrufen 13
3.2.6 Programmierebene: 14
3.3 Betrieb 16
3.4 Funktion der Sicherheitskette 16
3.5 Sammelstörung 16
3.6 Überblick der Fehlermeldungen 17
4. Schaltpläne 21
5. Technische Daten 23

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen HygroMatik-Dampfluftbefeuchter entschieden haben.

Der HygroMatik-Dampfluftbefeuchter entspricht dem neuesten Stand der Technik.

Er überzeugt durch seine Betriebssicherheit, seinen Bedienungskomfort und seine Wirtschaftlichkeit.

Um Ihren HygroMatik-Dampfluftbefeuchter sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben zu können, lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung.

Benutzen Sie den Dampfluftbefeuchter nur in einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung aller Hinweise in dieser Anleitung.

Wenn Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte an uns:

Tel.: +49-(0)4193 / 895-0 (Zentrale)

Tel.: +49-(0)4193 / 895-293 (Technische Hotline)

Fax: +49-(0)4193 / 895-33

e-mail: hot1@HygroMatik.de

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer Gerätetyp und Serien-Nummer (siehe Typenschild am Gerät) bereithalten!

1.1 Typografische Auszeichnungen

- Aufzählungen mit vorausgehendem Punkt: Allgemeine Aufzählung.

» Aufzählungen mit vorausgehendem Pfeil: Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden sollten oder müssen.

☑ Installationsschritt, der geprüft werden muss.

kursiv Graphik- und Plänebenennungen.

1.2 Dokumentation

Aufbewahrung

Bitte bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, an dem sie jederzeit zur Hand ist. Bei Weiterverkauf des Produktes ist sie dem neuen Betreiber zu übergeben. Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an HygroMatik.

Sprachversionen

Diese Betriebsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem HygroMatikhändler oder HygroMatik Kontakt auf.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HygroMatik-Dampfluftbefeuchter dient zur Dampfproduktion mit unterschiedlichen Leitungswasserqualitäten oder teilenthärtetem Wasser (alle Befeuchtertypen) oder vollentsalztem Wasser / gereinigtem Kondensat (nur Befeuchtertypen HeaterLine, HeaterCompact/Kit und HeaterSlim).

Achtung: Der HygroMatik-Dampfluftbefeuchter produziert Dampf mit einer Temperatur von 100°C. Der Dampf darf nicht zum direkten Inhalieren verwendet werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der von uns vorgeschriebenen Montage-, De- und Wiedermontage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen sowie Entsorgungsmaßnahmen.

Nur qualifiziertes und beauftragtes Personal darf an und mit dem Gerät arbeiten. Personen, die den Transport oder Arbeiten an und mit dem Gerät durchführen, müssen die entsprechenden Teile der Betriebsanleitung und insbesondere das Kapitel "Sicherheitshinweise" gelesen und verstanden haben. Zusätzlich muss das Personal vom Betreiber über möglicherweise auftretende Gefahren unterrichtet werden. Hinterlegen Sie ein Exemplar der Betriebsanleitung am Einsatzort des Gerätes.

Der HygroMatik-Dampfluftbefeuchter ist nicht für die Außenmontage geeignet.

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

Die Sicherheitshinweise sind gesetzlich vorgeschrieben. Sie dienen dem Arbeitsschutz und der Unfallverhütung.

Warnhinweise und Sicherheitssymbole

Die folgenden Sicherheitssymbole kennzeichnen Textstellen, in denen vor Gefahren und Gefahrenquellen gewarnt wird. Machen Sie sich bitte mit diesen Symbolen vertraut.

Achtung: Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben und / oder einer Beschädigung des Gerätes führen.

Achtung, Spannung: Gefährliche elektrische Spannung! Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Verletzung oder zu Gefahren für Leib und Leben führen.

Achtung: Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zur Beschädigung des Gerätes durch elektrostatische Entladung führen. Die elektrotechnischen Bauteile der Befeuchtersteuerung sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für alle Installationsarbeiten Maßnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.

Hinweis: Materialien/Betriebsstoffe, die gesetzeskonform zu behandeln und / oder zu entsorgen sind.

Hinweis: Steht vor Erklärungen oder vor Querverweisen, die sich auf andere Textstellen der Betriebsanleitung beziehen.

2.2 Betriebliche Sicherheitshinweise

Allgemeines

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die sich am Gerät befinden, beachten. Bei Funktionsstörungen Gerät sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen umgehend beseitigen. Nach Instandsetzungsarbeiten Betriebssicherheit des Gerätes durch sachkundiges Personal sicherstellen.

Stets nur Original-Ersatzteile verwenden. Für den Betrieb dieses Gerätes gelten darüber hinausgehende nationale Vorschriften uneingeschränkt.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, das Gerät zu benutzen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät darf nur mit angeschlossener Dampfleitung betrieben

werden, die den Dampf sicher weiterleitet.

Achtung: Im Fall undichter oder defekter Komponenten könnte es zu unkontrolliertem Austritt heißen Dampfes kommen.

Die HygroMatik-Dampfluftbefeuchter sind IP20-geschützt. Achten Sie darauf, dass die Geräte am Montageort vor Tropfwasser geschützt sind.

Bei Installation eines HygroMatik-Dampfluftbefeuchters in einem Raum ohne Wasserablauf, sind Sicherheitsmaßnahmen im Raum vorzusehen, die im Fall einer Leckage die Wasserzufuhr zum Befeuchter sicher schließen.

Unfallverhütungsvorschriften

Achtung: Die Unfallverhütungsvorschrift:UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VBG4/BGVA2) beachten. So können Sie sich und andere vor Schaden bewahren.

Bedienung des Gerätes:

Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt. Alle Schutz- und Warneinrichtungen regelmäßig auf einwandfreie Funktion prüfen. Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren oder außer Betrieb setzen.

Montage, Demontage, Wartung und Instandsetzung des Gerätes:

Geräteteile, an denen Wartungsarbeiten oder Reparaturen durchgeführt werden, spannungsfrei schalten.

Der An- oder Einbau **zusätzlicher Einrichtungen** ist nur nach **schriftlicher Genehmigung** durch den Hersteller zulässig.

Elektrik

Achtung: Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

Geräteteile, an denen Arbeiten durchgeführt werden, spannungsfrei schalten.

Das Gerät darf nicht mit einer Gleichspannungsversorgung betrieben werden.

Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung Gerät sofort abschalten. Nur Originalsicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwenden. Elektrische Ausrüstung des Gerätes regelmäßig prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen, angeschmorte Kabel oder schadhafte elektrische Isolierung, sofort beseitigen. Nach entsprechender Elektro-Montage oder Instandsetzung alle eingesetzten Schutzmaßnahmen testen (z.B. Erdungswiderstand).

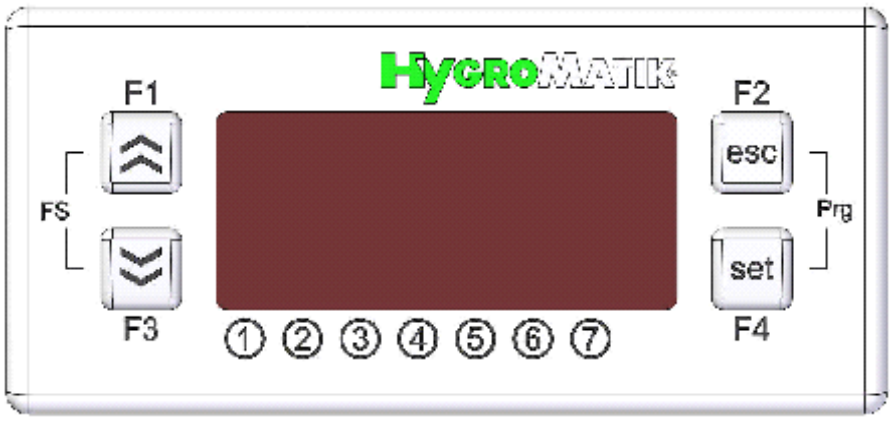
2.3 Entsorgung bei Demontage

Hinweis: Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Bauteile des Gerätes gesetzeskonform entsorgt werden.

3. Steuerungsbeschreibung und Parametrierung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Die Steuerung des Befeuchters kontrolliert den gesamten Befeuchtungsvorgang. Die Benutzeroberfläche zur Bedienung und Kontrolle der Gerätefunktionen befindet sich auf der Frontseite der SPS Steuerung.



Funktionsbeschreibung der Tasten:

(F1): - Wert erhöhen
- zum nächsten Bezeichner

(F3):- Wert verringern
- zum vorherigen Bezeichner

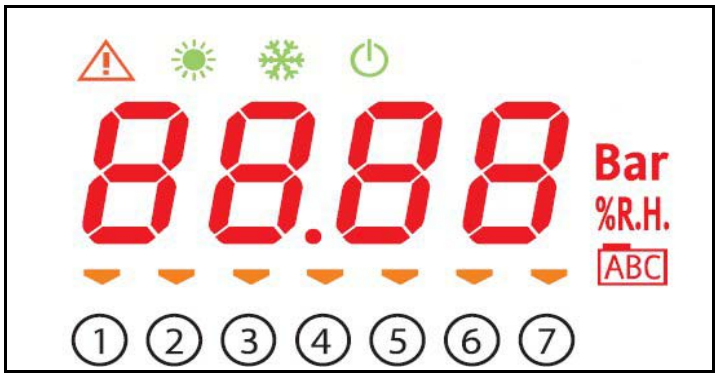
(F2):- Beenden ohne Speichern der Einstellung
- zurück zur vorigen Ebene

(F4):- Wert bestätigen/ Beenden und Einstellung speichern
- zur nächsten Ebene (Aufruf von Menü, Untermenü, Parameter, Wert)
- Leseebene abrufen

Funktionsbeschreibung des Displays und der LED:

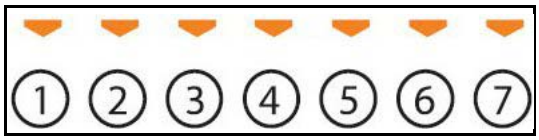
Das Display umfasst 14 Symbole in 3 Kategorien:

1. Betriebsarten
2. Werte und Maßeinheiten
3. Schaltzustände



Symbol	Beschreibung	Farbe
	Fehler (Fehlercode F1...F8 werden angezeigt; nähere Beschreibung siehe unten)	rot
	Betrieb (Befeuchten)	grün
	Kein Bedarf (die Sicherheitskette ist geschlossen, jedoch liegt die Anforderung unterhalb der Einschaltschwelle)	grün
%R.H.	relative Feuchte [%]	rot
ABC	falsches Regelsignal (Regelsignal ist falsch oder fehlt - die Befeuchtung wird unterbrochen)	rot

Beschreibung der Schaltzustände:



Zustand	Beschreibung		LED Farbe
1	Wartung/Störung		orange
2	Betrieb (Hauptschütz K1 an)		orange
3	Magnetventil Y1	aktiv	orange
4	Magnetventil Y2	aktiv	orange
5	Magentventil Y3	aktiv	orange
6	Magnetventil Y4	aktiv	orange
7	Abschlämmpumpe	aktiv	orange

3.2 Menü

Start der Anlage

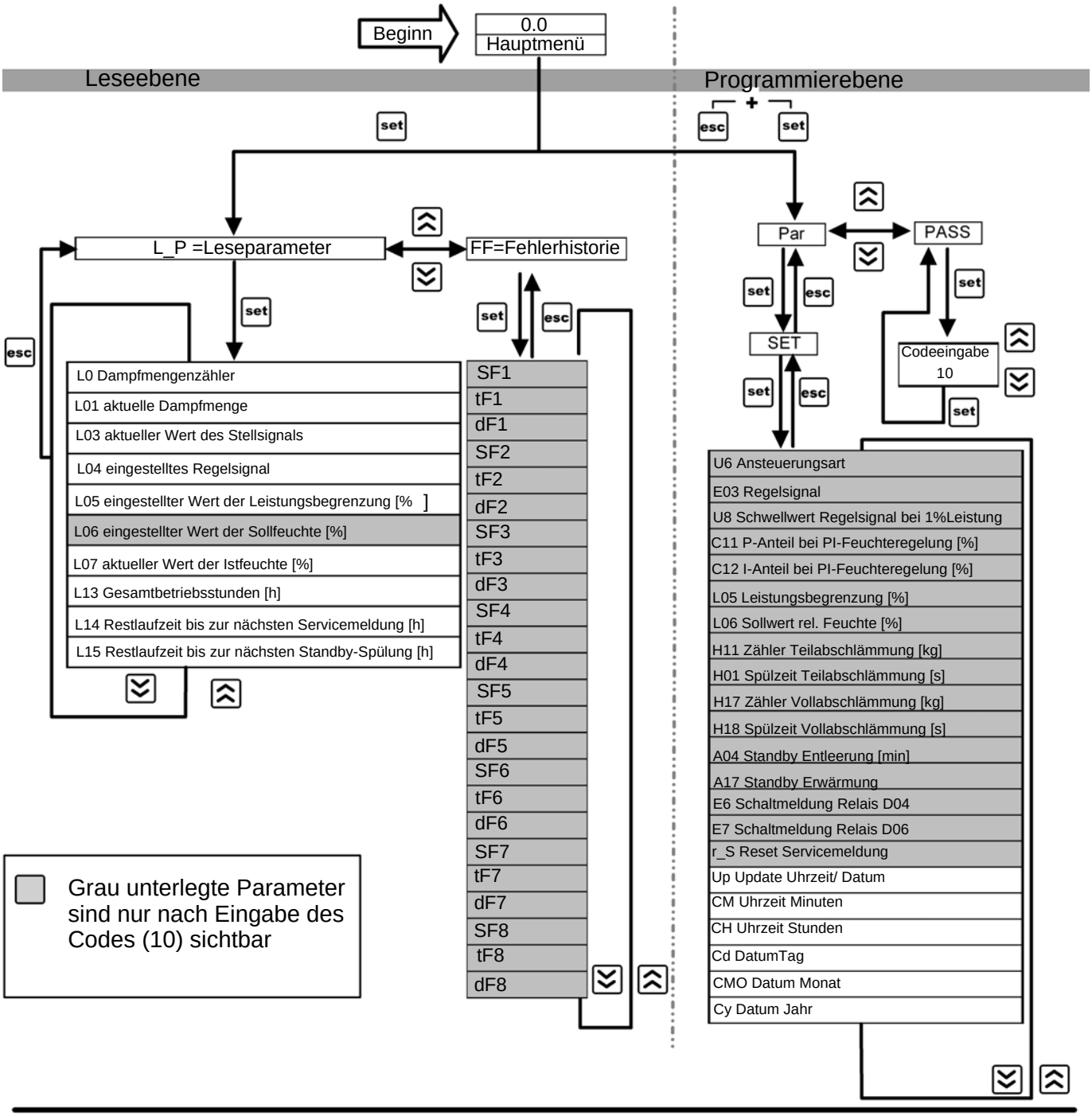
Nach Einschalten des Hygromatik HeaterLine HL am Hauptschalter wird ein Selbsttest gestartet und bei geschlossener Sicherheitskette der Wasserstand im Zylinder auf Betriebsniveau gefüllt.

Das System befindet sich dann im **Hauptmenü** und die aktuelle Dampfleistung wird angezeigt.

Von hier aus kann man in die **Leseebene** und aktuelle Leseparameter (L1 ... L15) auslesen oder in die **Programmierebene**, wo Parameter eingestellt bzw. geändert werden können.

Eine ausführliche Darstellung der Programmierschritte findet man im nachfolgenden Unterkapitel „Menüaufbau und Parametrierung”.

Menüaufbau und Parametrierung Code 10



- Wert erhöhen
- zum nächsten Bezeichner

- Wert verringern
- zum vorherigen Bezeichner

esc
- Beenden ohne Speicherun der Einstellung
- zurück zur vorigen Ebene

set
- Wert bestätigen / Beenden und Einstellung speichern
- zur nächsten Ebene (Aufruf von Menü, Untermenü, Parameter, Wert)
- Status-Menü aufrufen

3.2.1 Leseebene

In der Leseebene können folgende Leseparameter aufgerufen werden:

L0	Dampfmengenzähler [kgx10^3]
L01	aktuelle Dampfmenge [kg/h]
L03	aktueller Wert des Stellsignals
L04	eingestelltes Regelsignal
L05	eingestellter Wert der Leistungsbegrenzung [%]
L06	eingestellter Wert der Sollfeuchte [%] (nur bei PI-Regelung gültig)
L07	aktueller Wert der Istfeuchte [%] (nur bei PI-Regelung gültig)
L13	Gesamtbetriebsstunden [h]
L14	Restlaufzeit bis zur nächsten Servicemeldung [h]
L15	Restlaufzeit bis zur nächsten Stand-by-Spülung [h]

3.2.2 Passwort (Code) eingeben

» Im Hauptmenü die Tasten F2 und F4 gleichzeitig drükken.
» Es erscheint die Anzeige „PAr“.
» Mit der Taste F1 zur Anzeige PASS wechseln.
» Taste F4 drücken.
» Mit den Tasten F1 und F3 den gewünschten Zahlenwert einstellen.
» Mit der Taste F4 die Eingabe bestätigen und das Einstellmenü verlassen.

Das Passwort ist eingegeben.

3.2.3 Parameter einstellen

Ein Parameter soll geändert werden.
» Im Hauptmenü die Tasten F2 und F4 gleichzeitig drücken.
Im Anzeigenfeld erscheint „Par“.

» Die Taste F4 2 mal drücken.
Es erscheint der erste Parameter.

» Mit den Tasten F1 oder F3 den gewünschten Parameter aufrufen.
» Mit der Taste F4 den Parameterwert aufrufen.
» Mit den Tasten F1 oder F3 den Wert ändern.
» Mit der Taste F4 den geänderten Wert speichern und eine Ebene zurück gehen.

oder

» Mit der Taste F2 eine Ebene zurück gehen, ohne den geänderten Wert zu speichern.

3.2.4 Uhrzeit einstellen

» Im Hauptmenü die Tasten F2 und F4 gleichzeitig drükken.
» Im Anzeigenfeld erscheint „Par“.
» Die Taste F4 2 mal drücken.
Es erscheint die Anzeige „UP“

» Taste F4 drücken, den Wert 2 eingeben und Taste F4 noch mal drücken.
» Mit den Tasten F1 und F3 die Parameter für die Zeiteinstellung aufrufen und die korrekten Werte eingeben.
» Zum Speichern der Änderungen Parameter UP aufrufen und den Wert 1 eingeben.
» Bei erfolgreichem Speichern erscheint der Wert 0.

Hinweis: Ist das Gerät 48 Stunden ohne Spannung, gehen die eingestellten Werte von Uhrzeit und Datum verloren.

3.2.5 Parameter aufrufen

» Im Hauptmenü die Tasten F2 und F4 gleichzeitig drücken.
Im Anzeigenfeld erscheint „PAr“.

» Die Taste F4 2 mal drücken.
Es erscheint der erste Parameter.

» Mit den Tasten F1 oder F3 den gewünschten Parameter aufrufen.
» Mit der Taste F4 den Parameterwert aufrufen.
» Mit der Taste F2 zurück.

3.2.6 Programmierebene:

In der Programmierebene können folgende Parameter geändert werden:

Parameter	Bezeichnung	Auswahlmöglichkeit
U6	Ansteuerungsart	0 = externer Regler 1 = einstufig/ An-Aus
E03	Regelsignal	4 = 0-10V DC 3 = 4-20mA DC
U8	Schwellwert Regelsignal bei 1% Geräteleistung	1,0-50,0
C11	P-Anteil, bei PI-Feuchteregelung	5-20%
C12	I-Anteil, bei PI-Feuchteregelung	5-50%
L05	Leistungsbegrenzung	25-100%
L06	Sollwert rel. Feuchte	10-100%
H11	Zähler Teilabschlämmung	0-999kg (0=Aus)
H01	Spülzeit Teilabschlämmung	2-30sec
H17	Zähler Vollabschlämmung	0-9999kg (0=Aus)
H18	Spülzeit Vollabschlämmung	2-100sec
A04	Stand-by Entleerung	0-1440min (0=Aus) Grundeinstellung: 1440min
A17	Stand-by Erwärmung	ON/OFF Grundeinstellung: OFF
r_S	Reset Service Meldung	ON/OFF
E06	programmierte Schaltmeldung Relais D04	siehe Tabelle: programmierbare Schaltmeldungen
E07	programmierte Schaltmeldung Relais D06	siehe Tabelle: programmierbare Schaltmeldungen
UP	Update Uhrzeit	
CΠ	Uhrzeit Minuten	
CH	Uhrzeit Stunden	
Cd	Uhrzeit Tag	

Tabelle: programmierbare Schaltmeldungen für E06 und E07

Wert	Beschreibung
0	Aus (Funktion ausgeschaltet)
1	Fehler
2	Sicherheitskette geschlossen
3	Betriebsbereit
4	kein Bedarf
5	Befeuchten aktiv
6	Abschlämmen aktiv
7	Hauptschütz aktiv
8	Füllen aktiv
9	kein Fehler
10	Trockengang (Niveausensor)
11	Betreibsniveau (Niveausensor)
12	Max-Niveau (Niveausensor)

Ebene FF = Fehlerhistorie (nur Lesewerte)

Parameter	Beschreibung
SF1...F8*	Benennung der Fehlermeldung
tF1...F8	Uhrzeit der Fehlermeldung
dF1...F8	Datum der Fehlermeldung
rESE	Fehlerhistorie Reset

(*: siehe hierzu auch Kapitel „Überblick der Fehlermeldungen“)

3.3 Betrieb

Wenn der HygroMatik Heater Line HL freigegeben ist (d.h. die Sicherheitskette ist geschlossen) und ein Regelsignal über der Einschaltschwelle anliegt, so wird Wasser verdampft.
Die LED 2 für den Zustand "Betrieb" leuchtet.
Gleichzeitig wird auf dem Display die momentane Dampfleistung in kg/h dargestellt.
In der obersten Displayzeile wird zudem der Betrieb mit dargestellt.

3.4 Funktion der Sicherheitskette

Im Hauptanzeigefenster kann abgelesen werden, ob die Anlage zum Betrieb freigegeben ist. Für die Freigabe (=Schließen der Sicherheitskette zwischen den Klemmen X1.1 und X1.2) ist es notwendig, einen potentialfreien Schließkontakt bauseitig zur Verfügung zu stellen. Hier können mehrere Sicherheitskontakte (Öffner / NC) in Reihe geschaltet werden.

Kein Bedarf:

Zeigt die SPS-Steuerung an, so ist die Sicherheitskette geschlossen, jedoch liegt die Anforderung unter der Einschaltschwelle. Es gibt keinen Befeuchtungsbedarf.

Betriebsbereit:

Wird nicht dargestellt und zeigt das Display 0.0 kg/h an, so ist die Sicherheitskette offen (die Klemmen X1.1 und X1.2 sind nicht gebrückt). Der HygroMatik Heater Line HL ist betriebsbereit.

3.5 Sammelstörung

Wird ein Fehler im HygroMatik Heater Line von der Steuerung entdeckt, so fällt das zugeordnete Wechslerrelais ab (Klemmen X1.28-30 NC).

Gleichzeitig wird eine spezifische Fehlermeldung (F1 ... F8) im Display angezeigt und das Symbol leuchtet rot. Der HygroMatik Heater Line schaltet ab.

Ist kein Fehler vorhanden so ist das Wechslerrelais angezogen.

Eine ausführliche Beschreibung der Fehler und deren Beseitigungsmöglichkeit finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

3.6 Überblick der Fehlermeldungen

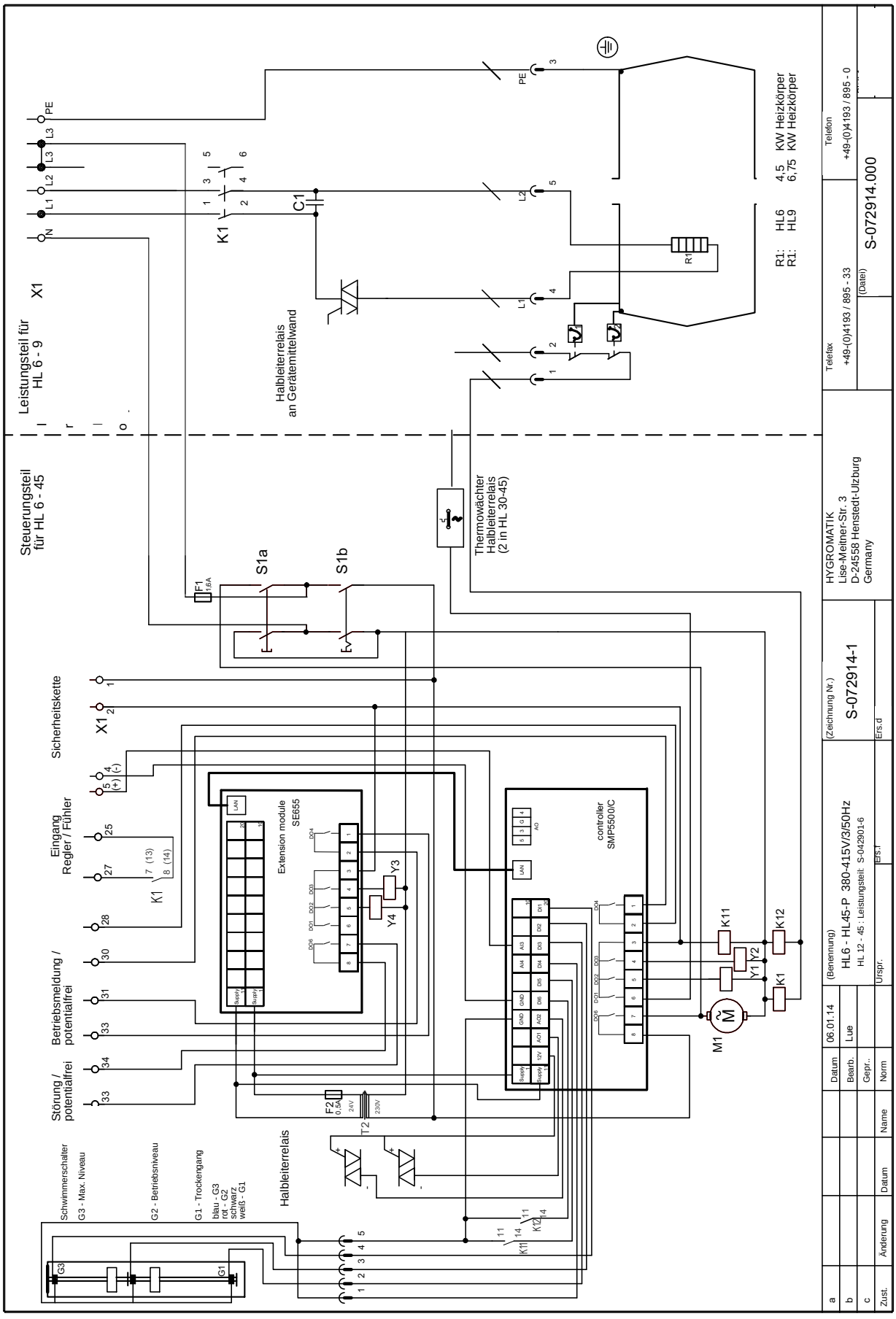
Fehler Nr.	Störungs-meldung	Beschreibung	mögliche Ursache	Behebung
F1	Abschlämm-fehler	Abschlämmpumpe wird elektrisch nicht angesteuert.	Die Kabelverbindungen sind nicht in Ordnung.	Kabelverbindungen überprüfen, ggf. erneuern.
			Das Relais auf der Hauptplatine zieht nicht an.	Spannung an der Platinen-Klemme gegen N messen, ggf. Platine wechseln.
			Abschlämmpumpe defekt.	Abschlämmpumpe auswechseln.
		Wasserstand im Zylinder sinkt nur sehr langsam, obwohl die Abschlämmpumpe Wasser abschlämmt.	Magnetventil schließt nicht korrekt.	Magnetventil überprüfen.
		Abschlämmpumpe arbeitet, aber es wird kein Wasser abgepumpt.	Der Zylinderabfluss ist verstopft.	Dampfzylinder und Stützfuß vollständig säubern, um eine kurzfristig erneute Verstopfung auszuschließen.
		Abschlämmpumpe durch Härtebildner blockiert.		Abschlämmpumpe, Ablaufsystem und Zylinder auf Härtebildner überprüfen und reinigen.

Fehler Nr.	Störungs-meldung	Beschreibung	mögliche Ursache	Behebung
F2	Fehler Thermowächter	Thermowächter hat ausgelöst.	Heizkörper mit zu viel Kalk belegt. Öffnungen des Kaminschachts blockiert.	Stromversorgung abschalten. Dampfzylinder abkühlen lassen. Schwarze Abdeckkappe entfernen. Den blauen Auslösestift mit einer abgebogenen Spitzzange oder einem Schraubendreher zurück drücken. Kalk von Heizkörper entfernen. Blockage entfernen
F3	Fehler Max_ Niveau	Wasserstand ist sehr häufig auf Max. Niveau.	Magnetventil schließt nicht korrekt. Wasserstand im Zylinder steigt langsam, obwohl Magnetventil nicht angesteuert wird. Trotz aus- geschaltetem Dampfluftbefeuchter wird Wasser nachgespeist. Das Einlassmagnet-ventil bleibt offen. Das Einlassmagnetventil erhält ein ständiges elektrisches Signal. (Wenn das Gerät abgeschaltet wird, stoppt die Wasserein-speisung).	Magnetventil überprüfen. Magnetventil reinigen. Eines oder mehrere Relais für die Magnetventile haken. An den Klemmen messen, ggf. die Platine tauschen.

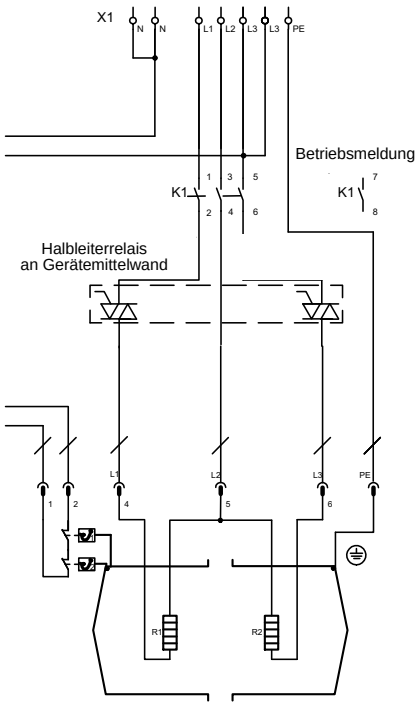
Fehler Nr.	Störungs-meldung	Beschreibung	mögliche Ursache	Behebung
F4	Fehler Füllen	Zylinder wird nicht gefüllt. Magnetventil wird elektrisch nicht angesteuert.	Magnetventil bzw. Zuleitung verschmutzt oder defekt. Spule defekt. Wasserzufuhr nicht geöffnet. Die Kabelverbindungen sind nicht in Ordnung. Relais auf der Hauplatine ziehen nicht an. Der Dampfschlauch wurde nicht mit genügend Steigung/Gefälle erlegt, so dass sich ein Wassersack gebildet hat. Der Dampfstrom wird behindert. Der Dampf baut im Zylinder einen Druck auf und drückt das Wasser über den Ablaufschlauch in den Abfluss.	Magnetventil bzw. Zuleitung reinigen oder tauschen. Spule messen und erneuern. Wasserzufuhr öffnen. Kabelverbindungen überprüfen ggf. erneuern. Spannung an den Ausgangsklemmen prüfen. Dampfschlauch-verlegung überprüfen. Wassersack beseitigen.
F5	Fehler r.F. Fühler	Der Wert eines angeschlossenen Feuchtefühlers (Option) liegt außerhalb des Normalbereichs.	Feuchtefühler defekt. Leitungsbruch.	Feuchtefühler ersetzen. Leitung erneuern.

Fehler Nr.	Störungs-meldung	Beschreibung	mögliche Ursache	Behebung
F7	Fehler Niveau Sen-sor	Nicht logische Wasser-stände werden erfasst.	Schwimmerschalter ist defekt. Die Kabelverbindung für Schwimmerschal-ter ist nicht in Ord-nung. Stecker für Schwim-merschalter ist nicht an der Steuerung an-geschlossen.	Schwimmerschalter ausbauen und über-prüfen. Kabelverbindung überprüfen, ggf. erneuern. Stecker an die Steue-rung anschließen.
F8	Fehler Abdampfen	Es wird kein Wasser verdampft obwohl Anforderung anliegt.	Heizkörper defekt. Ausfall einer Phase. (Externe Sicherung hat ausgelöst oder ist defekt).	Widerstand des Heizkörpers mes-sen, ggf. Heizkörper austauschen. Wider-stand Heizkörper 4,5kW: ca. 36 Ohm und Heizkörper 6,75kW: 24 Ohm Externe Sicherung auswechseln und Ursache suchen.

4. Schaltpläne

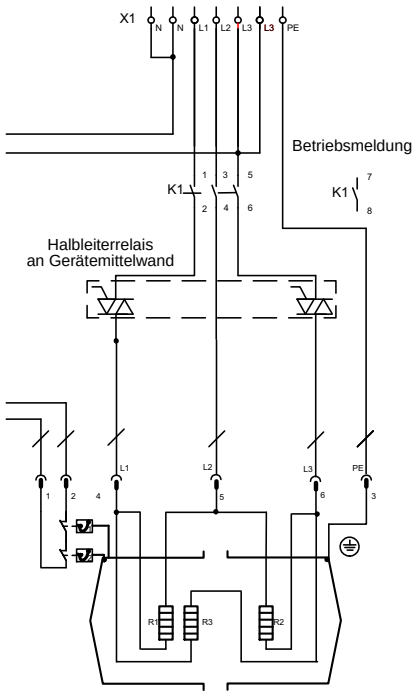


HL 12 / HL 18



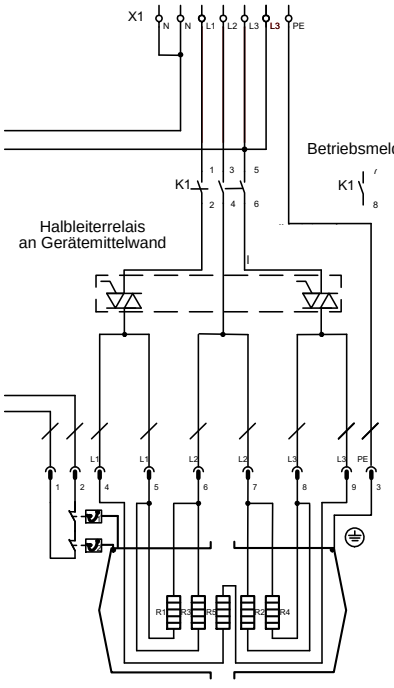
R1 - R2 in HL12 4,5 KW Heizkörper
R1 - R2 in HL18 6,75 KW Heizkörper

HL 27 / HL18



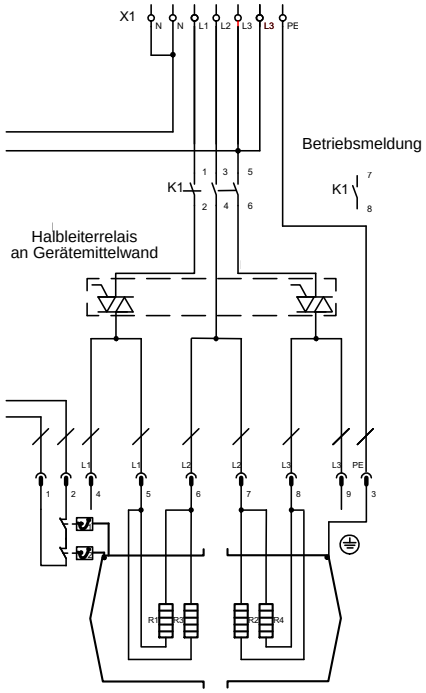
R1 - R3 in HL27 6,75 KW Heizkörper
R1 - R3 in HL18 4,5 KW Heizkörper

HL 30 / HL 45



R1 - R5 in HL30 4,5 KW Heizkörper
R1 - R5 in HL45 6,75 KW Heizkörper

HL 24 / HL 36



R1 - R4 in HL24 4,5 KW Heizkörper
R1 - R4 in HL36 6,75 KW Heizkörper

Zust.	a		HL27		14.07.05		
Änderung	b		R1 - R5		08.05.08	Dg	Lue
Datum	c		STB 2		12.11.12	Lue	Gepr.
Name							Bearb.
Norm							Datum
						Lue	03.11.04
Ursprung	(Benennung)	Leistungsteil HL12-45 400V/3N 50-60Hz					
Ers.d	(Zeichnung Nr.)	S-042901-6					
Ers.f							

HYGROMATIK
Lise-Meitner-Str. 3
D-24558 Henstedt-Ulzburg

Telefax +49-(0)4193 / 895 - 33

Telefon +49-(0)4193 / 895 - 0

(Datei) S-042901C.002

Blatt 1 von 2

5. Technische Daten

Heizkörper- Dampfluftbefeuchter								
Typ HeaterLine	**HL06**	**HL09**	**HL12**	**HL18**	**HL24**	**HL30**	**HL36**	**HL45**
Dampfleistung [kg/h]	6	9	12	18	24	30	36	45
Elektrische Leistung [kW]	4,5	6,8	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0	33,8
Stromaufnahme [A]	11,3	16,8	19,5	29,3	39,0	39	58,5	58,5
Absicherung [A]	3x16	3x20	3x25	3x35	3x50	3x50	3x63	3x63
Elektrischer Anschluss* je Gerät	400V/3/N 50-60Hz							
Steuerspannung	230V/50-60Hz							

*Andere Spannungen auf Anfrage.

HYGROMATIK®
Lise-Meitner-Str.3 • D-24558 Henstedt-Ulzburg
Telefon 04193/ 895-0 • Fax -33
eMail hy@hygromatik.de • www.hygromatik.de
Ein Unternehmen der spirax sarco Gruppe